

ชื่อเรื่อง การหาปริมาณกำมะถันในลิกไนต์โดยปฏิกิริยาขยายของซัลเฟต

ชื่อผู้เขียน นายสุรศักดิ์ จิตนารินทร์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

การไทเทรตและการวัดแสงใช้หาปริมาณกำมะถันในลิกไนต์ตัวอย่าง โดยอาศัยปฏิกิริยาขยายของซัลเฟต หลังจากเผาลิกไนต์ในขวดออกซิเจนแล้วเติมสารละลายแบเรียมโบรเมตปริมาณมากเกินไปจะได้ตะกอนแบเรียมซัลเฟต ตกตะกอนแบเรียมโบรเมตที่เหลือโดยการเติมอะซีโตน กรองเอาตะกอนแบเรียมโบรเมตละลายตะกอนควายนํ้าร้อน แล้วทำให้มีฤทธิ์เป็นกรดโดยเติมกรดไฮโดรคลอริก นำสารละลายที่ได้มาเติมโปตัสเซียมไอโอไดด์ ปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดไอโอไดน์ หาปริมาณไอโอไดน์ที่เกิดขึ้นโดยไอโอดีเมตรีหรือวิธีวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 350 นาโนเมตร พบว่าการหาปริมาณกำมะถันทั้งสองวิธีให้ผลเหมือนกัน ปริมาณกำมะถันในลิกไนต์ตัวอย่างจากบ้านปู่ ป่าคา แม่เมาะ แม่ตื่น และแม่ตึบ อยู่ในช่วง 1.06-3.69 % โดยน้ำหนัก รอยละของการกลับคืนมีค่ามากกว่า 94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 3.23-25.34 % เมื่อใช้ F-test ในการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความแม่นยำของทั้งสองวิธีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาการรบกวนของไอออนอื่นพบว่าถ้ามีโซเดียม โปตัสเซียม คัลเซียม อลูมิเนียม เหล็ก และฟอสเฟต ปริมาณมากก็จะสามารถรบกวนการหาปริมาณกำมะถัน

Research Title Determination of Sulphur in Lignite by an
Amplification Reaction of Sulphate

Name Mr. Surasak Chitnarin

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1983

Abstract

Titrimetric and spectrophotometric procedures were employed for determining sulphur in lignite samples based on the amplification reaction of sulphate. After oxygen flask combustion, an excess of barium bromate was added and the barium sulphate precipitate. The remaining barium bromate was precipitated by addition of acetone and after filtration, was redissolved in hot water and acidified with hydrochloric acid. To this solution an appropriate amount of potassium iodide was added to release free iodine which was subsequently determined iodimetrically or spectrophotometrically. In the spectrophotometric method, absorbance measurements were made at 350 nm. It was found that both procedures gave similar results. The sulphur contents in lignite samples obtained from Ban Pu, Pa Ka, Mae Moh, Mae Teurn and Mae Teep were found to be in the range of 1.06-3.69 % W/W with the average percentage recoveries above 94. With respect to

the reproducibility of both methods, the relative standard deviations ranged from 3.23 % to 25.34 %. When the F-test was applied, the precision of the two procedures showed no significant difference. With respect to interference effects, it was found that sodium potassium, calcium, aluminium, iron and phosphate could interfere if present in large amounts.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved